

“テラワット発電に向けて：結晶シリコン太陽電池技術の新たな展開” — はじめに —

Recent progress of crystalline silicon solar cells for terawatt power generation

- Introductory Talk -

明治大学 理工学部 小椋 厚志

School of Science and Technology, Meiji University

a_ogura@meiji.ac.jp

現在の太陽電池市場は、結晶シリコン太陽電池を中心として急速に発展している。技術的には26%を超える高い変換効率が実現され、火力発電を凌駕する低コスト化も進み、太陽光発電の大量導入の時代が着実に進展している。一方、基幹電力としての地位を確立しつつある中、さらなる発電コストの低減に向けた生産技術および長期信頼性の確立、系統連携やZEB（ゼロ・エネルギー・ビル）への展開など、新たな課題も見えつつある。今後のさらなる結晶シリコン太陽電池の発展と世界的課題への貢献には、結晶成長、パッシベーション、不純物ドーピングなどの各要素技術において、物理・化学的基礎的理解に立脚した研究開発が重要である。一方、キャリア選択型太陽電池などの新規ヘテロ系太陽電池、さらにはオンシリコンと呼ばれる多接合太陽電池など、新たな技術の研究開発が精力的に進められている。このような状況において、本シンポジウムにおいては結晶シリコン太陽電池技術の全体像を俯瞰し、今後の研究開発の方向性を議論する。

以上の観点から、以下の招待講演（一部予定を含むため、変更の可能性あり）および関連の一般講演を用意した。

「太陽電池次世代技術プロジェクト」 (仮題)	NEDO	山田 宏之
「太陽光発電の世界動向」 (仮題)	資源総合システム	一木 修
「最近の結晶シリコン太陽電池の技術動向」	豊田工業大学	大下 祥雄
「セルとモジュールと信頼性」 (仮題)	産総研	増田 淳
「プロセスを含めたシリコン太陽電池用結晶の高機能化 ―温故知新―」	九州大学	柿本 浩一
「太陽電池用イオン注入技術の進展」 (仮題)	アルバック	山口 昇
「自立・超薄型ウエーハによる高効率結晶シリコン太陽電池の実現に向けて」	産総研	齋 均
「次世代高性能ヘテロ接合太陽電池に向けた新材料と界面制御」	名古屋大学	宇佐美 徳隆
「シリコンの限界を超えて：シリコンタンデム」 (仮題)	シャープ	岡本 親扶